

серьезной задачей. «Железная» составляющая Умного дома – та «начинка», которую нужно запроектировать заранее. Подготовка информатиков-архитекторов насущная потребность, для решения технологических и проектных задач в области градостроительства и архитектуры.

Фирма, которая первая завладеет рынком и сможет предложить заказчику «умный дом» в виде готового проекта станет лидером на рынке и не будет иметь конкурентов. Многолетний опыт показывает, что согласованный проект, включающий в себя все инженерные системы, гораздо дешевле последующий переделок.

Умный дом – это только начало умных систем. Одним из вариантов такого развития может стать Умный город. Объект, основой которого является инженерная сеть, но чтобы ее создать, нужны не просто программисты, а информатики-проектировщики. Особенность умных систем такова, что специалист узкопрофильный (неважно, архитектор он или информатик) без знаний в смежной области эти работы быстро и успешно выполнить не может. Программист не может подготовить информационные ресурсы, специализированные в области деятельности архитектора, без подготовки.

Умные системы – это неизбежное будущее строителей и архитекторов, тот приближающийся паровоз, на который мы должны успеть запрыгнуть. Знания и навыки, необходимые для проектирования подобных систем следует закладывать в виде отдельного курса, дисциплины, дающей полное представление о сложности проектируемых объектов.

Библиографический список

1. Бир С. Мозг фирмы: Пер. с англ. - М.: Радио и связь, 1993. — 416 с
2. Беркс А., Голдстейн Г., Нейман Дж. Предварительное рассмотрение логической конструкции электронного вычислительного устройства // Кибернетический сборник. М.: Мир, 1964. Вып. 9.
3. Ван Гиг Дж. Прикладная общая теория систем. –М.:Издательство «Мир»,1981 г
4. ГОСТ 28043-89 Персональные электронные вычислительные машины. Интерфейс накопителей на жёстких несменных магнитных дисках с подвижными головками.
5. Минасян У.К. История техники. - М., 2000.
6. Караменс В.В., Григ Н.Р. Компьютер: прошлое, настоящее, будущее. - М., 2005.
7. Печерский Ю.Н. Этюды о компьютерах. - Кишинев: Штиинца, 1999.

МЕТОДИКА, ОСНОВАННАЯ НА МАКЕТЕ: ЕЕ РОЛЬ В ПОДГОТОВКЕ АРХИТЕКТОРА В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Н.П. НИКИТИНА

ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

Архитектурный факультет Иллинойского технологического института (ИТИ) – инженерно-архитектурная школа, открытая в 1938 году Мисом ван дер Роэ – одним из руководителей БАУХАУЗа – крупнейшим немецким архитектором. Это ему принадлежит заслуга в создании архитектурной школы с новым концептуальным подходом к профессиональному образованию, привнесенным из практики БАУХАУЗа: его рационалистической художественной программы обучения. Образование по новой методике активно задействовало в учебный процесс, помимо общеобразовательных дисциплин, большой комплекс художественных и ремесленных практических дисциплин, изучающих визуальные, тактильные свойства материалов; эстетические, колористические и конструктивные свойства архитектурной формы и ее психо-эмоциональное воздействие на человека.

И поныне архитектурное образование придерживается программы, разработанной Мисом ван дер Роэ: в основном – 3-х летнем курсе обучения, кроме необходимых в обучении инженера-архитектора дисциплин, как то: введение в архитектурное проектирование; графический язык архитектуры; архитектурные конструкции и системы зданий; структурные плиты в перекрытии большепролетных зданий; изучение практики строительства; информатика (обучение существующим и новейшим компьютерным программам); история архитектуры; история и критика современной архитектуры; история чикагской школы архитекторов; изучение мастеров архитектуры 20 века и их наследия; в течении 3 лет происходит обучение рисунку и живописи (в том числе практики по рисунку и живописи); в течении трех лет осуще-

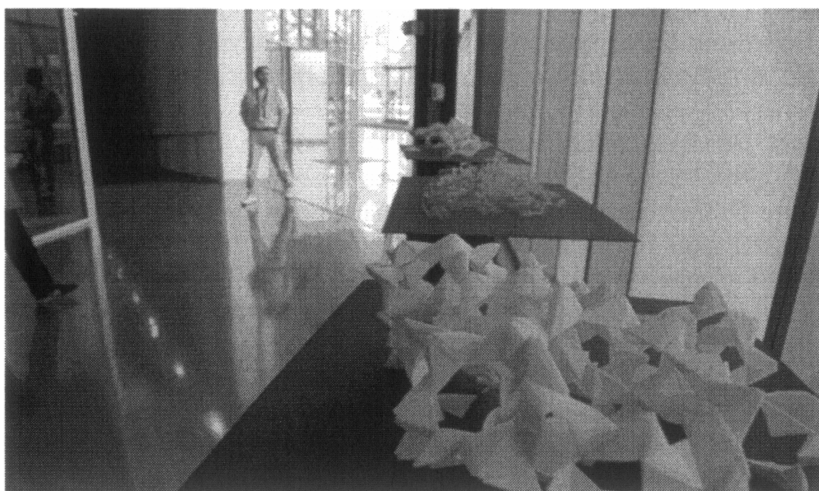


Рис. 1. Макеты, выполненные на 1 курсе ИТИ

макете: изучаются проблемы глубины пространства, визуальные характеристики архитектурной композиции из простейших геометрических форм, через осязание материала развиваются профессиональные навыки, затем выполняются макеты домов, запроектированных известными архитекторами. Во второй год в архитектурных студиях происходят регулярные визуальные тренировки, имеющие задачей эстетическое развитие по изучению форм, пропорций, ритма, цвета; по восприятию массы в контексте – среда или в ограниченном пространстве (рис. 1). Эти тренировки являются переходом в заключительный этап макетирования на третий год обучения. В этот период работа осуществляется в мастерских, а то и на улице – на площадках-газонах территории института, так как макеты выполняются в большом масштабе из реальных строительных материалов (рис. 2). Происходит поиск – изобретение новых конструктивных форм, использование которых возможно в новых строительных технологиях. Работа над архитектурной формой в мастерских продолжается студентами 3, 4, 5 курсов [1, 2].

Благодаря методике макетного проектирования осуществляется продуктивное исследование, а так же теоретический и практический поиск новых технологий в архитектуре, что является главным направлением деятельности факультета. Методика макета проходит сквозной линией через весь основной курс обучения. Еще основателем факультета – Мисом ван дер Роэ был выдвинут направляющий принцип развития факультета архитектуры, стоящий на первом месте и сейчас: архитектура должна принадлежать своему времени, «запечатлеть» время. То есть проекты, выполняемые студентами – будущими архитекторами должны быть

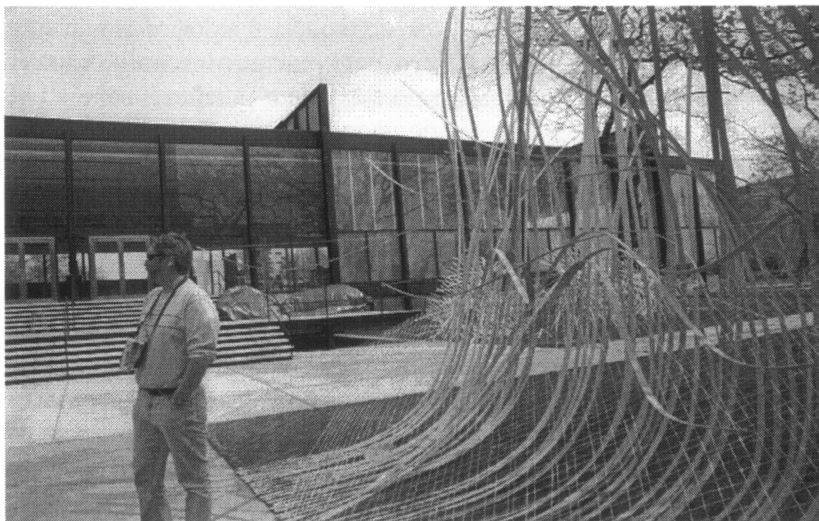


Рис. 2. Макеты, выполняемые старшими курсами ИТИ

состоятся активные занятия в архитектурных студиях и мастерских по работе с макетом в разных материалах: от бумаги и картона до реальных строительных материалов (древесное полотно, синтетическое полотно и полистирол, гофрированный картон, сосновые полиматериалы, гипс, кирпич, медь, сталь). В первый год работы в архитектурных студиях изучается работа с абстрактной формой в

востребованными, современными и актуальными с технологической и с эстетической точки зрения [5, 6].

Архитектурный факультет Берлинского технического университета – инженерно-строительной школы Германии, выпускает после 5-летнего обучения инженеров-архитекторов. Обучение делится на два цикла, в первом – подготовительном происходит обучение следующим

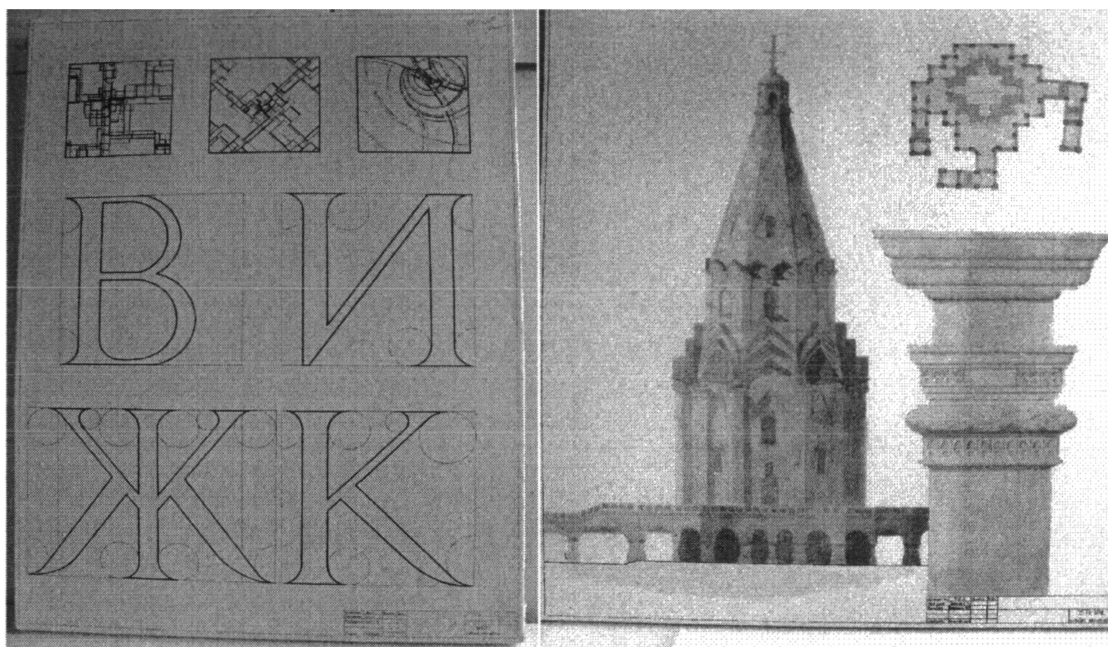


Рис. 3. Обучение архитектурной графике, ст. 1 курса «ПЗ», УрФУ

дисциплинам: проектирование, строительные конструкции и строительная практика, градостроительство, история архитектуры и строительной техники, социология, экономика, начертательная геометрия, рисунок, живопись, строительные материалы, инженерное оборудование. Такая дисциплина, как проектирование основным курсом проходит через все годы обучения (не только первый цикл) и включает в себя основы проектирования, типологию зданий, городское строительство, теорию архитектуры, строительные конструкции и отделочные работы, технологию строительного производства. После первого цикла сдаются экзамены, определяющие дальнейшую специализацию, и начинается цикл специализированного обучения, в котором много времени отводится самостоятельной работе студента – самообучению, в том числе в макетных мастерских, площадь которых позволяет одновременно заниматься 100 и более студентам, в этих мастерских студенты могут заниматься и макетом и чертежными работами. В течение всего времени обучения подготовительного и основного циклов обязательной практической составляющей обучения является изготовление макетов из дерева, пластмасс, бумаги, картона.

Изготовление макета в этом техническом вузе является одним из важнейших педагогических приемов для развития у студентов конструктивных навыков, постижения закономерностей связи архитектурной формы с инженерной конструкцией, понимания тектонической сущности работы строительных материалов. Во время прохождения основного цикла обучения студенты выполняют 4 курсовых проекта, а так же сдают экзамены по типологии зданий, архитектурной теории, технологии строительного производства, строительным конструкциям. Экзамены проводятся в форме свободной беседы, в рамках предмета, в которой студент должен проявить профессиональное владение материалом. Решение учебных заданий по проектированию направлено на выявление способностей решать типовые задачи, спроецированные на реальные проектные ситуации. Кроме того, упор на протяжении всего обучения делается на развитие творческих навыков и творческого потенциала будущего специалиста инженера-архитектора. Важнейшую роль в этом играет макетирование, развивающее предметное исследование архитектурной формы, выявление технологических закономерностей строительных материалов [7].

На инженерно-архитектурный факультет МГСУ (Московский государственный архитектурно-строительный университет МИСИ) актуальным и необходимым условием обучения инженера-архитектора и развития его творческих способностей является овладение всеми навыками работы по дисциплине «Основы архитектурного проектирования» как то: графика, архитектурное моделирование – макетирование, начальное проектирование (на первых двух курсах) и типология (на следующих трех курсах). Архитектурной графике посвящены уп-

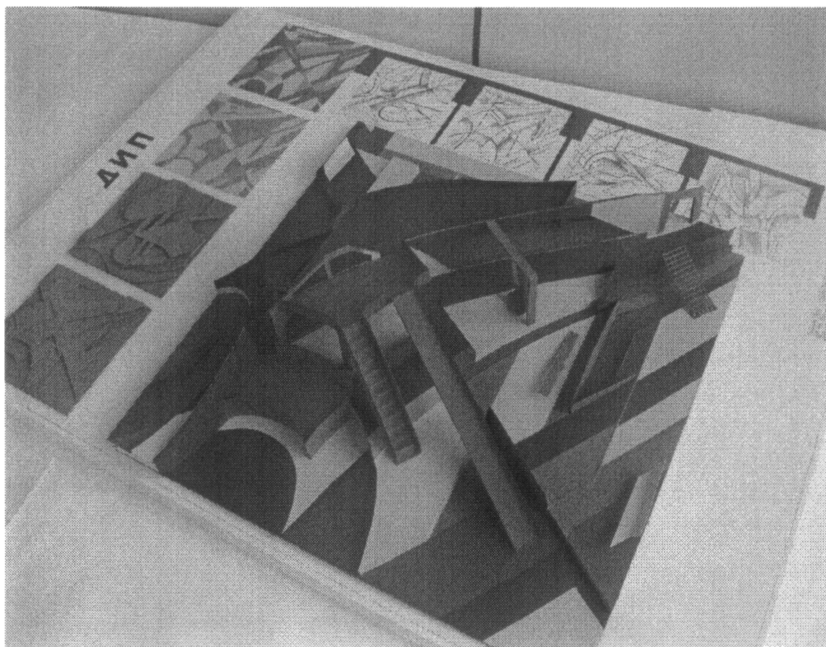


Рис. 4. Проекты, выполненные на основе макета, 2 курс «ПЗ», УрФУ

ражнения по черчению, осваивающие методы и приемы чертежа; упражнения по решению плоскостной композиции; упражнения, посвященные построению шрифтов. На первом курсе выполняются курсовые проекты: «Памятник архитектуры» – вычерчивание тушью, «Детская игровая площадка» или «Остановка» – вычерчивание тушью. При выполнении макетных упражнений по архитектурной композиции: фронтальной, объемно-пространственной и глубинно-пространственной

происходит ознакомление с приемами и средствами формирования композиции, созданием пластики, освоением приемов формирования объемной композиции и ее размещения в пространстве; освоение приемов и средств организации открытых и закрытых пространств с использованием объемных и фронтальных элементов рельефа. Это позволяет выполнять на следующем этапе более сложные проекты: решение объемно-пространственной композиции микроансамбля, вписанного в окружение, формирование планировочной структуры сооружения с доминирующим пространством зала. Начальное проектирование в комплексе «Основ архитектурного проектирования» в учебном процессе решает комплекс задач от формирования градостроительной планировочной структуры до разработки конкретных сооружений и их деталей. Тематика учебного проектирования последовательно усложняется от первого проекта (автобусная остановка, монумент, вход в парк) ко второму (детская игровая площадка с теньевым навесом) и третьему (выставочный павильон, кафе, парковый павильон) с выполнением макета. На этих проектах начального этапа обучения закладываются основы комплексного проектирования; осваиваются методы и способы графического изображения; особенности использования цвета, фактуры; закономерности архитектурной композиции. Чему в большой мере способствует выполнение макетов в виде упражнений и макетов к курсовым проектам, выполняемых в конкретном масштабе.

В технических и инженерно – строительных вузах в нашей стране: МГСУ, Мар ГТУ, КГАСУ, ИГАСА, ТГАСУ, УрФУ и др. складываются благоприятные условия для научно-технической подготовки; комплексная разработка архитектурных и инженерных задач осуществляется с помощью общих для ВУЗа инженерных кафедр и лабораторно – производственной базы.

В более трудных условиях находится архитектурно – художественная подготовка в силу ограниченного числа специальных кафедр и ограниченного количества часов (6-8 часов в неделю), выделенного на дисциплины: основы архитектурного проектирования (1, 2 курс) и типология архитектурного проектирования (3, 4, 5

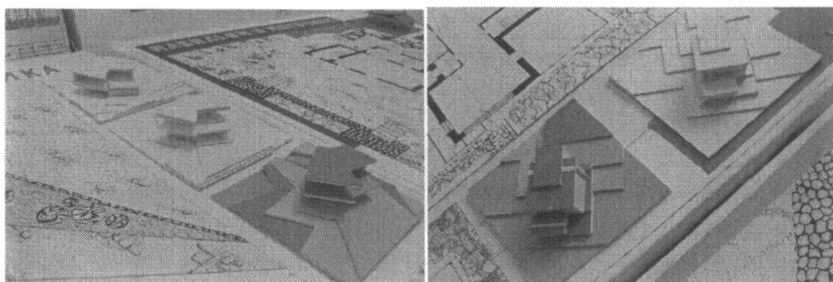


Рис. 5. Проекты, выполненные на основе макета, 2 курс «ПЗ», УрФУ

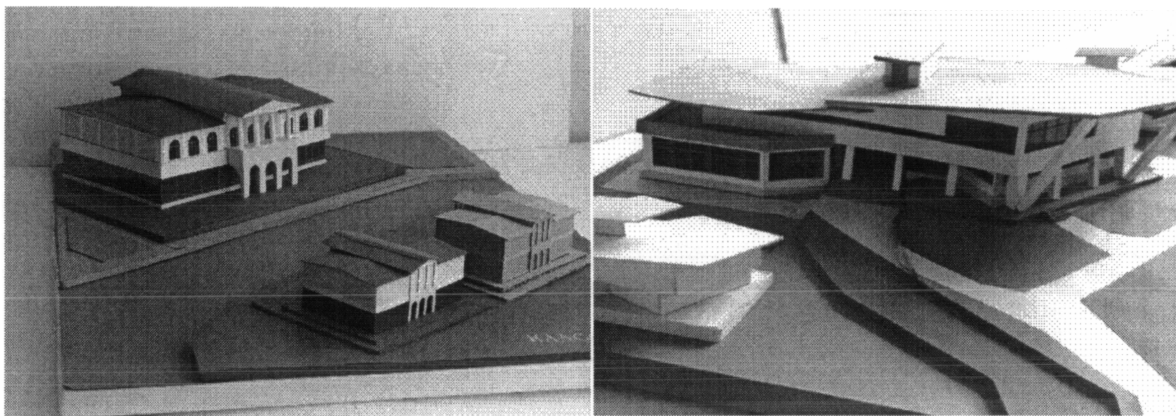


Рис. 6. Проекты, выполненные на основе макета, 2 курс «ПЗ», УрФУ

курс), макетирование, рисунок, живопись, скульптура [4]. Если сравнить время, отведенное на эти дисциплины в архитектурных вузах нашей страны и в вузах, готовящих инженеров-архитекторов за рубежом (в том числе рассмотренных нами), то оно в 2, в 2,5 раза больше – 12-16 часов в неделю.

В таких условиях методика, основанная на макете, тем более актуальна, что является самым аналитическим, наглядным и предметным методом интенсифицирующим освоение учебных дисциплин: «Основы архитектурного проектирования» на 1-м, 2-м курсе (4 часа в неделю), «Типология архитектурного проектирования» на 3-м, 4-м, 5-м курсах (4 часа в неделю) обучения инженеров-архитекторов в технических вузах.

В настоящее время, на первых курсах обучения специальности «Проектирование зданий» – «ПЗ» по кафедре архитектуры строительного факультета УрФУ, кроме обучения архитектурной графике (рис. 3) методика архитектурного макета лежит в основе выполнения архитектурных проектов по дисциплине «Основы архитектурного проектирования», начиная со второго семестра: «Архитектурный макет: основы композиции», «Детское игровое пространство», «У источника», «Выставочный павильон» (рис. 4,5,6).

Библиографический список

1. Иконников, А. В. Художественный язык архитектуры / А.В.Иконников. – М., 1985. – 305 с.
2. Коротковский, А.Э. Вопросы теории и практики архитектурной композиции / А.Э.Коротковский. – М. : Мархи, 1979. – 170 с.
3. Кринский, В. Ф. Элементы архитектурной композиции / В.Ф.Кринский, И.В.Ламцов. М. А. Туркус. – М., 1978. – 328 с.
4. Мелодинский, Д. Л. Архитектурная пропедевтика / Д. Л. Мелодинский. – М., 2000. – 312 с.
5. Хан-Магомедов, С. О. ВХУТЕМАС / С. О. Хан-Магомедов. – М., 1995. – 406 с.
6. Хан-Магомедов, С. О. О композиции формы в архитектуре. Архитектурная композиция / С. О. Хан-Магомедов. – М. : Стройиздат, 1970. — 387 с.
7. Хан-Магомедов, С. О. Архитектура Запада (Мастера и течения) / С. О. Хан-Магомедов. – М. : Стройиздат, 1972. – 397 с.

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В ФИНЛЯНДИИ

Г.С. ПЕКАРЬ, студ. Н.С. НИЗАМОВА

ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

Схематично финскую систему образования можно представить схемой, изображенной на рисунке.

Первая отличительная черта финской образовательной модели - развитая система дошкольных учреждений: подавляющее большинство финских школьников проходит предварительно через детские сады и ясли. Как утверждают все ведущие мировые психологи, физиологи, социологи, возраст 0-5 лет – самый важный в жизни человека. Поэтому развитию детей в дошкольных учреждениях, где работают квалифицированные специалисты, уделяется особое внимание. После учреждений дошкольного образования ребенок поступает в основную школу, где учится до 16 лет.